

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1934

THÈSE

N°

481

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jean BILLARD

Né le 21 septembre 1906, à Maintenon (Eure-et-Loir)
Ancien Externe des Hôpitaux de Paris
Interne titulaire à l'Hôpital Saint-Joseph

Contribution à l'Étude

de la

Visibilité des Scissures pulmonaires
et leur valeur séméiologique

Président : M. F. BEZANÇON, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1934



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1934

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jean BILLARD

Né le 21 septembre 1906, à Maintenon (Eure-et-Loir)

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Interne titulaire à l'Hôpital Saint-Joseph

Contribution à l'Étude

de la

Visibilité des Scissures pulmonaires
et leur valeur séméiologique

Président : M. F. BEZANÇON, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1934

I. — PROFESSEURS

MM

Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale.....	PROUST.
Physiologie	Léon BINET
Physique médicale.....	STROHL.
Chimie médicale.....	DESGREZ.
Bactériologie	DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BAUDOUIN.
Pathologie médicale.....	CLERC.
Pathologie chirurgicale.....	CHEVASSU.
Anatomie pathologique.....	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.....	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée.....	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	Maurice VILLARET.
Clinique médicale.....	ACHARD.
	BEZANÇON.
	CARNOT.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance.....	LEREBoullet
Clinique des maladies des enfants.....	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale...	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux.....	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses.....	LEMIERRE.
	CUNEO.
Clinique chirurgicale.....	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique.....	TERRIEN.
Clinique urologique.....	MARION.
Clinique d'accouchements.....	BRINDEAU.
	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique.....	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale.....	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique.....	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique.....	SERGEANT.
Clinique de la tuberculose.....	Léon BERNARD.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte.....	MATHIEU.
	HOVELACQUE
Professeurs sans chair.....	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE.. Neurologie et Psychiâtrie.
 BÉNARD (H.)... Pathologie médicale.
 BERNARD (E.) . Pathologie médicale.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BROCC Pathologie chirurgicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHABROL Pathologie médicale.
 CHEVALLIER.. Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 DONZELOT Pathologie médicale.
 FEY Urologie.
 GALLIARD Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 GATELLIER ... Pathologie chirurgicale.
 DE GAUDART D'ALLAINES. Pathologie chirurgicale.
 GAYET Physiologie.
 GIROUD Histologie
 HAGUENAU ... Pathologie médicale.
 HALPHEN..... Oto-rhino-laryngologie.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.
 JOANNON Hygiène.
 LABBÉ (Henri). Chimie biologique.
 LACOMME Obstétrique.

MM.

LANTUÉJOUL . Obstétrique.
 LAROCHE (G.).. Pathologie médicale.
 LÉMAIRE Pathologie expérimentale
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 Mlle J. LÉVY ... Pharmacologie.
 LÉVY-VALENSI. Neurologie et Psychiâtrie .
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 OBERLING Anatomie pathologique.
 PETIT-DUTAILLIS. Pathologie chirurgicale.
 PIÉDELIEVRE . Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 QUÉNU Pathologie chirurgicale.
 RICHET Physiologie.
 SANNIÉ Chimie biologique.
 SÈNÈQUE Pathologie chirurgicale.
 SÉZARY Dermatologie et Syphiligraphie.
 TROISIER Pathologie expérimentale.
 TURPIN Pathologie médicale.
 VALLERY-RADOT (Pasteur). Pathologie médicale.
 VELTER Ophtalmologie.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT Physiologie

MM.

LEROUX Anatomie pathologique.
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.
 ZIMMERN Physique

IV — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.

ABRAMI	Clinique médicale.
AUBERTIN	Clinique médicale.
BRULÉ	Clinique médicale.
CHIRAY	Clinique médicale.
DUVOIR	Clinique médicale.
HARVIER	Clinique médicale.
LIAN	Clinique médicale.
GUÉNIOT	Clinique obstétricale.
LE LORIER	Clinique obstétricale.

MM.

LÉVY-SOLAL ..	Clinique obstétricale.
METZGER	Clinique obstétricale.
BASSET	Clinique chirurgicale.
CADENAT	Clinique chirurgicale.
HEITZ-BOYER .	Clinique chirurgicale.
MOCQUOT	Clinique chirurgicale.
MOURE	Clinique chirurgicale.
SCHWARTZ ...	Clinique chirurgicale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.

FREY	Éducation physique
CHAILLEY-BERT, agrégé	Stomatologie.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

*Trop prématurément disparu, qui fut mon
premier maître et qui a guidé mes premiers
pas.*

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

*Bien faible témoignage de ma profonde
tendresse.*

A LA MÉMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS

*Qui m'ont toujours donné l'exemple d'une
vie toute de droiture et de l'amour profond
de leurs enfants.*

A LA MÉMOIRE DE MA TANTE

A MES TANTES

*En reconnaissance de leur affectueuse et
profonde tendresse.*

A MON ONCLE

A MES COUSINS ET COUSINES

A MES FILLEULS

AUX AUMONIER, AUX CHEFS ET AUX SCOUTS
DU GROUPE MONTALEMBERT

A TOUS MES AMIS

A NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR FERNAND BEZANÇON

Membre de l'Académie de Médecine
Professeur de Clinique Médicale
Commandeur de la Légion d'honneur

*Qui nous a fait le grand honneur de
nous inspirer ce sujet et d'accepter la pré-
sidence de cette thèse. En reconnaissance
de notre bien profonde gratitude.*

A NOS MAÎTRES

M. LE DOCTEUR COURCOUX

Chevalier de la Légion d'honneur
Médecin de l'Hôpital Boucicaut

M. LE DOCTEUR LAUBRY

Membre de l'Académie de Médecine
Commandeur de la Légion d'honneur
Médecin de l'Hôpital Broussais

M. LE DOCTEUR DEVRAIGNE

Commandeur de la Légion d'honneur
Accoucheur de l'Hôpital Lariboisière

M. LE DOCTEUR A. LAMBLING

Chevalier de la Légion d'honneur
Médecin des Hôpitaux

En témoignage de notre profonde gratitude et de notre très respectueuse affection.

A NOS MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

Stage :

1925. M. LE PROFESSEUR BEZANÇON
1926. M. LE PROFESSEUR LEJARS (*in memoriam*)
1926. M. LE PROFESSEUR LEMIERRE

Externat :

1927. M. LE PROFESSEUR P. MATHIEU
1928. M. LE DOCTEUR COURCOUX
1929. M. LE DOCTEUR LAUBRY
1930. M. LE PROFESSEUR BEZANÇON
1931. M. LE DOCTEUR AMELINE
1931. M. LE DOCTEUR DEVRAIGNE
1932. M. LE DOCTEUR A. LAMBLING

Interne provisoire à l'Hôpital Saint-Joseph :

1933. M. LE DOCTEUR LE SOURD
1933. M. LE DOCTEUR H. RENDU

A M. LE DOCTEUR CH. COUTELA

Officier de la Légion d'honneur
Ophthalmologiste des Hôpitaux de Paris

A MM. LES DOCTEURS LE SOURD, RENDU,
GENEVRIER, COCHEZ, DEGLOS

Médecins de l'Hôpital Saint-Joseph

A MM. LES DOCTEURS R. AZOULAY, BRAUN

AU MÉDECIN-COLONEL

Directeur du Service de Santé de la IV^e Région

AU MÉDECIN-CHEF
ET AUX MÉDECINS-MILITAIRES
DE L'HOSPICE MIXTE DU MANS

Contribution à l'Étude de la Visibilité des Scissures pulmonaires et leur valeur séméiologique

Introduction.

La fréquence des réactions pleurales, au cours de la tuberculose notamment, a attiré depuis longtemps l'attention des phthisiologues.

L'atteinte de la plèvre interlobaire mérite également de retenir l'attention et de nombreux auteurs ont déjà insisté à diverses reprises sur le rôle important joué par la plèvre scissurale.

Mais nombreuses sont les discussions de ces dernières années, concernant la visibilité des scissures interlobaires et des scissures anormales du poumon et leur interprétation. Aussi devant la fréquence des images scissurales observées sur les clichés radiographiques ou au cours des examens radioscopiques, il nous a paru intéressant d'étudier la visibilité des scissures et leur valeur séméiologique.

Nous désirons exprimer immédiatement toute notre gratitude à notre maître, M. le Professeur Bezançon qui nous a inspiré cette étude. Elle n'est que le bien faible témoignage de notre très respectueuse affection. Nous le remercions, en particulier, d'avoir dai-

gné guider, il y a quelque trente ans, le travail de notre père, le Dr Jules Billard, et d'avoir guidé le nôtre.

Nous tenons à remercier bien vivement M. le Dr R. Azoulay, à l'amabilité et à l'obligeance duquel nous devons les remarquables radiographies que nous avons pu présenter dans notre travail.

Nous remercions enfin bien vivement ceux qui nous ont aidé dans notre documentation ; qu'ils trouvent ici le témoignage de notre affection.

Historique.

Luschka, le premier, en 1857, a donné la description des scissures du poumon ; mais depuis cette description sommaire de nombreux travaux ont été publiés sur cette question.

D'abord uniquement descriptifs avec Dietlen, Lucien, Laignel-Lavastine et Duhem, Brites, etc., ces travaux s'orientèrent sous la poussée de la chirurgie vers l'étude de la topographie externe des scissures, de leurs rapports avec la paroi thoracique elle-même. C'est en même temps que des travaux montrèrent la grande variabilité des scissures, et des anomalies scissurales.

Mais en dehors des anatomistes et des chirurgiens, les radiologistes et les phtisiologues comprirent, grâce à Bécclère, l'intérêt du plan scissural et l'étudièrent avec soin (Garcin, Gilson, d'Hour, etc.).

De nombreux travaux ont étudié les scissures pulmonaires tant chez l'adulte, que chez l'enfant, tant en France qu'à l'étranger. Nous signalerons quelques-unes de ces études.

Les travaux de Rist et d'Ameuille, de Weill et Du-

four, de Mouriquand et Bernheim, de Sergent avec Henri Durand et Paul Cottenot.

Nous citerons encore les travaux de Mogès, Courtine, de Fleischner, de Hotz et de Schall.

Les images radiologiques des lésions interlobaires sont désormais bien connues, mais nous nous proposons d'insister sur leur interprétation et les procédés à mettre en œuvre pour permettre une visibilité plus grande facilitant cette interprétation. Nous nous efforcerons de montrer la valeur séméiologique de la scissure pulmonaire visible radiologiquement.

Pour ce faire, nous ferons en un premier temps un rappel de la description anatomique des scissures et de leurs principales anomalies.

En second lieu, nous rappellerons les divers procédés d'exploration radiologique de ces scissures normales et anormales.

Nous examinerons encore les remaniements de ces scissures par les processus pathologiques, par la tuberculose fibreuse, en particulier.

Enfin, nous nous efforcerons d'interpréter ces images, en envisageant le problème de la visibilité des scissures et de leur intégrité ou de leur lésion.

Rappel anatomique et topographique des scissures. Leurs anomalies.

Le feuillet viscéral de la plèvre enveloppe étroitement le poumon et pénètre à l'intérieur du parenchyme qu'il découpe, en déterminant ainsi des fentes virtuelles, les scissures interlobaires et les lobes pulmonaires qu'elles séparent.

Le poumon gauche présente deux lobes, séparés par un espace interlobaire, qui est la scissure.

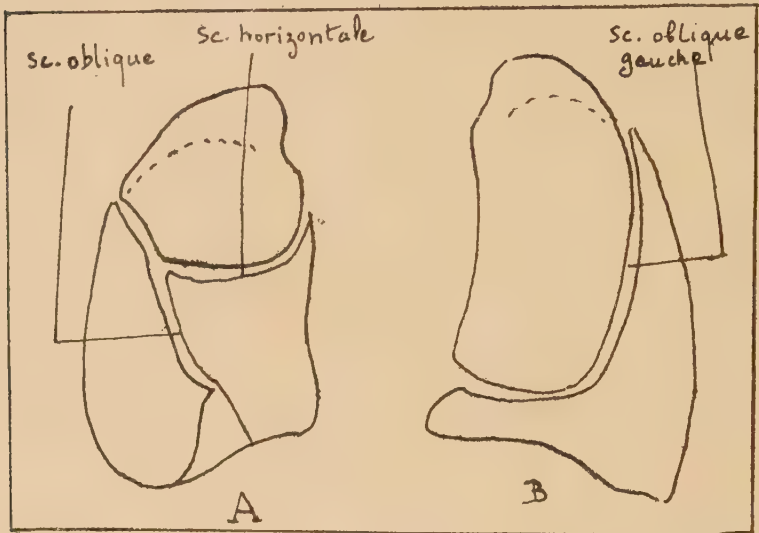
Cette scissure, vue sur sa face externe, se dirige obliquement de haut en bas, et d'arrière en avant ; elle est appelée scissure oblique.

Le poumon droit présente trois lobes : lobe supérieur, lobe moyen et lobe inférieur, séparés par deux scissures :

la scissure oblique, dirigée de haut en bas et d'arrière en avant, sépare le lobe supérieur du lobe inférieur ;

la scissure horizontale, née un peu au-dessous de la naissance de la scissure oblique, par bifurcation de cette dernière, sépare le lobe supérieur du lobe moyen.

Chaque lobe pulmonaire est donc séparé de son voisin par un double feuillet séreux, et tous les deux glissent réciproquement l'un sur l'autre, comme le fait, à l'état normal, le poumon tout entier sur la paroi thoracique. Cette scissure constitue un espace



N° 1.

Poumon droit.

Poumon gauche.

Schéma représentant la face antéro-externe des poumons, avec la direction des scissures interlobaires. Le pointillé indique le prolongement de la scissure oblique en arrière.

virtuel et la cavité séreuse envoie deux prolongements dans les scissures interlobaires et ces prolongements s'étendent jusqu'au fond des scissures.

Comme toutes les séreuses, cette plèvre scissurale présente avec le système lymphatique des affinités particulières qui expliquent la gravité redoutable de leurs inoculations septiques.

La plèvre scissurale adhère intimement au poumon grâce à une mince couche de tissu cellulaire, le tissu sous-pleural qui se continue avec le tissu cellulaire du poumon. Ceci explique pourquoi les lésions pulmonaires ont presque toujours un retentissement plus ou moins prononcé sur la plèvre.

Au point de vue topographique, les rapports des scissures interlobaires, avec les arcs costaux, déjà indiqués par Luschka en 1857, ont été étudiés par Rochard en 1892. Cette situation est d'ailleurs variable comme celle des culs-de-sac pleuraux ; elle varie avec les sujets et la description que nous allons rappeler est celle du type moyen. Cette description donne une approximation suffisante. Nous envisagerons ensuite les anomalies.

La scissure oblique gauche, dirigée obliquement de haut en bas et d'arrière en avant, commence en haut et en arrière dans la région de l'extrémité vertébrale de la quatrième côte ou du troisième espace intercostal. Son extrémité inférieure répond à l'extrémité antérieure de la sixième côte, à l'union de la côte et du cartilage costal. Sur la ligne axillaire elle occupe la face interne du cinquième espace intercostal ou de la cinquième côte, elle croise très obliquement cette côte et la résection de cette côte permet d'ordinaire de la mettre à découvert sur une certaine étendue.

La scissure oblique droite est un peu moins oblique, elle commence en haut et en arrière, au niveau de l'extrémité vertébrale de la troisième côte

(pour Luschka), de la quatrième côte ou de la troisième côte (pour Merkel), de la cinquième côte (pour Rochard). De là, elle se porte obliquement en bas et en avant et vient se terminer à la face interne de la sixième côte, à 5 ou 6 cm. de la ligne médiane. Elle est en rapport avec la cinquième côte sur la ligne axillaire.

La scissure horizontale naît de la scissure oblique droite, que nous venons de décrire, au niveau du quatrième espace intercostal, dans la partie de cet espace qui est recouverte par le scapulum. De là elle se porte en avant, croise très obliquement la face interne de la quatrième côte et vient se terminer, le plus souvent, à l'extrémité antérieure de la troisième côte, à la partie postérieure du sternum.

Telle est la description donnée par Testut et rencontrée le plus souvent chez l'adulte. Chez l'enfant cette description demeure vraie dans l'ensemble, à ceci près que les limites inférieures se terminent à un niveau un peu plus élevé (Poirier).

Ces données anatomiques sont d'ailleurs vérifiées par les examens radiologiques, obtenus en utilisant le procédé des feuilles d'étain, qui ont permis d'obtenir des résultats analogues à ceux que nous venons de décrire.

Mais nombreuses sont les anomalies dont nous allons essayer de montrer quelques aspects. Parmi les auteurs que nous avons consulté, Duvé a noté l'existence d'anomalies scissurales, d'autres auteurs ont, depuis Rochard, publié le résultat de leurs tra-

vaux : Laignel-Lavastine et Duhem, Corsy, Brites. Ce dernier auteur, dont les recherches ont porté sur un nombre imposant de cadavres, a montré que dans le poumon droit, la description classique se rencontrait dans 35 % des cas, qu'au contraire, à gauche, elle se voyait dans 83 % des cas observés. De même, Lucien de Nancy, a longuement insisté sur les modifications scissurales possibles à rencontrer. Si nous insistons sur la fréquence de ces anomalies, c'est que nous sommes persuadée qu'en dehors de l'intérêt morphologique anatomique, cette question est d'importance clinique indiscutable, car elles sont à l'origine des découvertes de scissurites anormales en radiologie pulmonaire.

Tout d'abord, on peut rencontrer des incisures scissurales incomplètes, et ne pénétrant qu'imparfaitement les lobes pulmonaires.

D'autre part, les surfaces interlobaires ont des inclinaisons variées dans le plan sagittal et le plan frontal. « Si l'on veut s'astreindre à examiner attentivement les scissures au cours des autopsies, écrit d'Hour, on sera rapidement convaincu de leur diversité, et l'on verra que chaque sujet a une topographie scissurale individuelle. »

Mais à côté des variantes personnelles, il existe des anomalies lobaires, et partant scissurales, qui bouleversent profondément la disposition des poumons.

Peu intéressante pour le radiologue est l'éventualité exceptionnelle d'un lobe absent.

Par contre, plus fréquents sont les lobes surnuméraires et par suite les scissures.

La plus connue de ces malformations est assurément la présence d'un lobe de la veine azygos, encore que ce ne soit pas peut-être l'anomalie lobaire la plus répandue. Fath et Jasienski l'ont trouvée seulement six fois sur 5.904 radiographies appartenant à 2.338 malades, On connaît cette image caractéristique de l'apex droit : petit triangle pariétal curviligne, auquel fait suite la ligne capillaire, qui aboutit à une ombre supra-hilaire, arrondie ou ovalaire, en situation plus ou moins interne. Cet aspect peut d'ailleurs se retrouver à gauche et l'observation princeps de Wrisberg concernait deux lobes azygos, symétriques, droit et gauche.

Nous signalerons encore la possibilité de trois lobes à gauche, reproduisant une disposition semblable au côté droit, cas signalé par Testut et Devé.

On peut trouver aussi à droite et à gauche un lobe postérieur moyen, lié à une incisure supplémentaire au niveau du lobe inférieur.

On connaît encore le lobe accessoire inférieur droit ou lobe cardiaque, décrit en 1861 par Rectorzik. Cette anomalie est loin d'être un cas exceptionnel chez l'homme puisqu'il a été décrit par Schäffner treize fois à gauche et quinze fois à droite sur 105 poumons examinés. C'est à Ottonello qu'on en doit la description radiologique.

Ces diverses malformations peuvent coexister sur un même poumon et donner lieu à des remaniements

tels qu'il est impossible de retrouver la description habituelle. C'est ainsi que d'Hour a pu trouver chez un même sujet un lobe azygos droit, un lobe moyen postérieur droit et deux scissures supplémentaires dans le lobe supérieur gauche.

Nous signalerons enfin en dernier lieu les modifications que peuvent apporter aux scissures normales les modifications de la conformation thoracique. Schall distingue l'habitus rachitique et l'habitus asthénique ; chez ce dernier on note une forte accentuation de l'obliquité des scissures ; chez le rachitique c'est le phénomène inverse, les scissures se couchent.

Mentionnons enfin les modifications importantes apportées à la topographie normale des scissures par les lésions du parenchyme pulmonaire, en général d'ordre bacillaire.

En résumé, on voit combien variables peuvent être les aspects des scissures pleurales, et l'on conçoit par suite quelles difficultés aura à surmonter le radiologue pour permettre une interprétation de clichés pris chez un individu où les scissures présenteront de telles anomalies.

Etude radiologique des scissures.

Tandis que les anatomistes et les chirurgiens s'étaient contentés de décrire les lèvres distales du système interlobaire, en laissant complètement de côté les surfaces interlobaires, les radiologistes et les phthisiologues comprirent grâce à Bécclère, l'intérêt du plan scissural et l'étudièrent avec soin ; nous avons à ce propos consulté avec grand profit les travaux de Garcin, Gilson, d'Hour, etc...

Bécclère, le premier, en 1902, montra pour explorer les scissures pulmonaires combien avait de valeur la variation de l'ampoule radiogène, le changement de position du malade et de l'écran.

Gilson confirma les résultats concernant la scissure oblique et précisa certains faits sur la scissure horizontale.

Duhem, Séguin, Lemaire à la Société de Pédiatrie en 1925 ont insisté sur l'intérêt de la radiologie systématique.

Nous allons successivement envisagé les principaux procédés d'examen des scissures.

Tout d'abord, il nous faut insister sur le fait important suivant : l'espace virtuel entre les deux

feuilletts constituant un espace interlobaire est inexplorable aux rayons X.

Pour qu'il soit visible, deux conditions sont nécessaires :

1^o Il faut qu'il existe un processus de densification de l'interlobe avec conservation plus ou moins complète de la transparence pulmonaire du parenchyme avoisinant ;

2^o Il faut un outillage et une technique appropriés pour l'exploration.

En second lieu, nous nous permettons d'attirer l'attention du clinicien et du radiologiste sur la nécessité de la primauté de l'orientation radioscopique. Nous voulons dire qu'il est indispensable de pratiquer un examen radioscopique avant de prendre un cliché ; car la radioscopie permet de mettre en évidence les lésions de l'interlobe. La modification des images est manifeste en faisant varier la position de l'ampoule, du sujet et de l'écran. Il est possible de noter une transformation des images suivant la variation d'incidence des rayons ; en résumé, tout se ramène à une question d'angle.

A. — Exploration des scissures en fonction des variations de position de l'ampoule radiogène.

Le malade étant debout, examiné en situation antéro-postérieure, l'ampoule en position moyenne, on constate en cas d'interlobe densifié une bande

sombre barrant le champ pulmonaire. Ceci permet surtout de voir les lésions quand elles ont une direction oblique.

Lorsque l'on a affaire à une lésion scissurale antérieure, sa visibilité est optima quand l'ampoule est à la hauteur de la tête.

Inversement, s'il s'agit d'une lésion à siège postérieur elle sera visible plus nettement, l'ampoule étant en position basse, à la hauteur du bassin.

En résumé, 3 cas se produisent :

1^o L'ampoule s'élève, l'ombre diminue de largeur, semblant se condenser, augmente d'intensité, l'ampoule s'abaisse, l'ombre s'étale, diminue d'intensité, disparaît.

C'est le cas conforme au cas classique.

2^o Le foyer d'ombre existe quand l'ampoule est à sa hauteur, mais disparaît quand celle-ci s'élève ou s'abaisse ;

3^o Le foyer d'ombre est léger quand l'ampoule est à sa hauteur, disparaît si on l'élève, s'intensifie si on l'abaisse, puis s'atténue ensuite.

Ces deux derniers cas sont en écart de la règle.

L'image du premier cas, aussi bien à droite qu'à gauche, peut être de grande hauteur et avoir des limites très étendues.

La contraction de l'ombre peut s'observer en position antérieure ou postérieure suivant qu'on élève ou qu'on abaisse l'ampoule.

L'ombre devient plus évidente en position anté-

rière qu'en position postérieure à mesure que la lésion scissurale est plus bas située.

Inversement, l'ombre devient plus nette en position postérieure qu'en antérieure, en cas de lésion haute.

De profil, une bande oblique en bas, et en avant, en écharpe, situe le siège et l'étendue de la lésion scissurale.

Les images des second et troisième cas s'observent seulement à droite; elles se projettent à la hauteur de l'arc postérieur de la sixième côte.

A l'examen de profil, on note une bande horizontale légèrement concave en bas, parfois très nette, parfois à peine visible. Elle est surtout visible en position antérieure; elle disparaît en position postérieure.

En résumé, il faut tendre à rendre parallèle au plan scissural le rayon normal de l'ampoule; si les déplacements sont insuffisants, il faut alors recourir au déplacement du malade. Le déplacement de l'écran est en effet sans grand intérêt.

Nous insisterons en dernier lieu sur la possibilité de rencontrer des aspects multilinéaires de la scissure, un aspect hélicoïdal et ceci est confirmé par les travaux de Grandgérard et Weber.

Ces derniers ont étudié les scissures sous leur aspect véritable, c'est-à-dire en les décrivant comme des surfaces.

La scissure gauche est un croissant à grand rayon de courbure et de forme hélicoïdale; de même la

grande scissure droite présente un aspect hélicoïdal des plus caractéristiques, mais nous voulons attirer l'attention sur la petite scissure, si elle se dirige bien horizontalement dans le plan transversal, par contre, dans le plan sagittal elle est inclinée de haut en bas et de dedans en dehors.

Et ces auteurs ont acquis la conviction que la ligne plus ou moins fixe qui barre transversalement le milieu du champ pulmonaire droit, sur de nombreux films radiographiques pris sur des sujets sains en incidence postéro-antérieure et en hauteur moyenne de l'ampoule distante de plus d'un mètre du châssis porte-films, correspond la plupart du temps non pas à l'ombre contractée par toute la petite scissure, ainsi qu'on l'admet communément, mais à la projection de la région du carrefour ou du moins seulement de la naissance de la petite scissure.

Nous verrons ultérieurement quelles conséquences peuvent découler de cet aspect de la petite scissure dans le diagnostic des lobites supérieures droites.

B. — *Exploration des scissures en fonction de la position du malade ou du sujet examiné.*

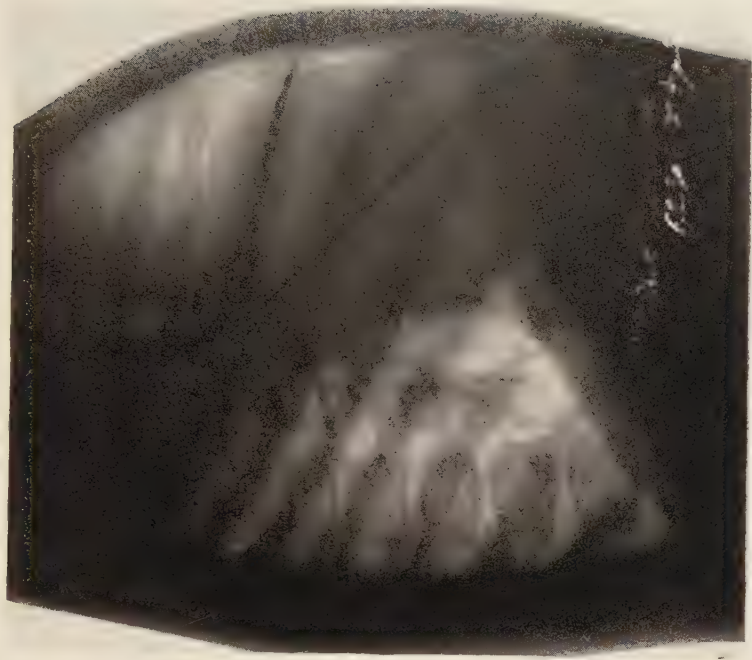
Une scissure ne peut être vue de champ qu'à la faveur d'une incidence particulière qui ne peut être obtenue que par une position adéquate du sujet et une manœuvre spéciale de l'ampoule. C'est là un point important.

La position oblique ou transverse permettra d'ob-

Radiographie N° I



Radiographie N° II



tenir une image linéaire de la scissure ; mais ici après l'examen radioscopique, il est particulièrement conseillé de prendre un cliché, étant donné la difficulté d'interprétation des images ainsi observées.

Cependant la position oblique antérieure droite ou gauche ou postérieure droite ou gauche ne donne pas toujours des images convaincantes et satisfaisantes.

La position transverse est certainement une position de choix chez l'enfant, position qui a été étudiée spécialement par Lehmann et Lestocquoy.

Chez l'adulte, on pratique la position oblique ou la position lordotique.

Pour l'exploration de la grande scissure droite, la position latérale gauche, c'est-à-dire l'épaule gauche contre l'écran, ou mieux la position oblique antérieure gauche légère, est la position satisfaisante.

Pour l'exploration de la grande scissure gauche, il est conseillé d'utiliser la position oblique antérieure droite. On obtiendra l'incidence favorable en déplaçant l'ampoule transversalement.

Dans l'examen latéral gauche, on pourra explorer la petite scissure également de champ. Elle affecte une disposition transversale ou légèrement oblique de haut en bas et de dedans en dehors.

La petite scissure seule est donc visible de champ en position frontale et latérale oblique.

Tels sont les renseignements fournis par l'exploration du sujet en position oblique, mais Fleischner a proposé un autre mode d'exploration, celui en position lordotique.

Cette position consiste à mettre le sujet à examiner penché en arrière, faisant le dos creux, ceci permettant de rendre la scissure horizontale.

Voici d'ailleurs la description même donnée par Fleischner :

« L'examen est pratiqué, le sujet debout, en position frontale, la tête mise en hyperflexion, l'occiput et les épaules appuyés sur le cadre de l'appareil, l'abdomen projeté en avant contre l'écran. En s'aidant des mains accrochées aux montants du cadre le sujet diminue ou accentue cette position lordotique. L'ampoule reste en position moyenne ou légèrement élevée ».

En examinant ainsi les sujets, on pourra se rendre compte avec beaucoup plus de précision des images scissurales peu visibles par les procédés habituels ; on pourra même faire apparaître des images tout à fait invisibles en position verticale.

En résumé, on voit toute l'importance par l'exploration des scissures de faire varier la position de l'ampoule et d'autre part la position du sujet et ce ne sera souvent que par l'association de ces deux manœuvres qu'il sera possible de noter l'existence d'une ligne scissurale. Ce sera donc à la radioscopie que devra revenir le rôle de guide de la radiographie, car elle permettra de prendre le cliché dans une position optima.

Telles sont les principales données concernant les scissures normales du poumon, mais nous avons déjà longuement insisté au chapitre précédent sur la

fréquence d'anomalies scissurales ; il nous faut donc maintenant en entreprendre l'étude radiologique.

1^o ETUDE RADIOLOGIQUE DE LA SCISSURE AZYGOS.

La radiologie du lobe azygos est connue depuis quelques années seulement. C'est en 1923 que Wessler et Jachs firent la première description d'une fine ligne opaque traversant le sommet droit et dont l'interprétation leur échappa. Mais depuis, nombreuses sont les publications qui apportèrent une contribution à l'étude radioclinique de cette anomalie et c'est dans le récent ouvrage de Le Bourdellès et Jalet, *La tuberculose du lobe azygos*, que nous trouvons une documentation extrêmement intéressante.

Cette scissure est dirigée d'avant en arrière, presque dans un plan sagittal (plan légèrement oblique de haut en bas, et de dehors en dedans, aboutissant en bas au médiastin). Les radiographies étant centrées le plus habituellement sur la région sterno-claviculaire, il en résulte que la scissure azygos voit son plan constamment tangent à l'un des rayons projectants de l'ampoule.

Mais il est un fait sur lequel on ne saurait trop insister, c'est la persistance de la projection de l'image scissurale azygos, quelle que soit la position de l'ampoule, alors que nous avons constaté les modifications que subissent les images scissurales des autres interlobes en rapport avec des modifications relativement minimales de l'ampoule.

La scissure azygos, en raison de sa situation et aussi en raison de son épais méso, constitue la scissure la plus facilement accessible à l'examen radiologique. Elle est même visible, ainsi que l'ont fait remarquer Le Bourdellès et Jalet, en dehors de toute atteinte pathologique.

Avec ces auteurs, nous considérons que les ombres qui traduisent la présence du lobe azygos droit normal sont au nombre de trois, suffisamment caractéristiques, pour qu'on puisse porter à coup sûr le diagnostic, du moment qu'on les a observées une fois. Ce sont :

- le triangle pariétal curviligne ;
- la ligne capillaire ;
- le renflement supra-hilaire.

1^o *Le triangle pariétal curviligne*, petit triangle opaque, équilatéral en général, est à base pariétale : « Il représente la coupe optique d'un bourrelet de tissu conjonctif remplissant l'angle dièdre suivant lequel s'insère le pli de la plèvre pariétale ; ses points d'implantation sont variables, pouvant siéger en dehors de l'apex, à l'apex ou entre l'apex et le hile » ;

2^o *La ligne capillaire* naît au sommet du triangle pariétal curviligne, décrit un arc de cercle de plus ou moins grand rayon, à concavité tournée vers le haut et à gauche pour se terminer par le renflement supra-hilaire ;

3^o *Le renflement supra-hilaire* constitue une des caractéristiques du lobe azygos ; c'est un des éléments le plus constant. Il est de situation assez variable. Sa projection se fait habituellement au niveau du cinquième espace intercostal postérieur. Transversalement il peut se trouver en rapport avec l'ombre médiane. Il présente enfin souvent un effilement plus ou moins prononcé vers l'apex lui donnant un aspect en « virgule renversée ».

Souvent on peut observer au niveau de l'apex gauche une image assez semblable constituée par deux éléments :

un triangle pariétal, paraissant différer de celui de l'image droite par l'étroitesse de la base et un aspect plus étiré ;

une image linéaire, très nette et régulière, mais plus épaisse que la ligne capillaire de l'image droite, se dirigeant obliquement en bas et en dedans et se terminant assez rapidement, loin du hile, sans ombre juxta-hilaire.

Cette ombre manque du fait de la direction de la veine petite azygos qui va se jeter dans la veine sous-clavière.

Mais en dehors de ces images typiques, il est possible d'observer des irrégularités liées à des images multilinéaires, et au lieu de l'image unique, se terminant en ergot, on peut trouver plusieurs lignes obliques, parallèles les unes aux autres et de longueur

variable ; chacune de ces lignes semble correspondre à la projection linéaire d'une des courbures de la face externe du lobe azygos, tangentielle à l'un des rayons projetants de l'ampoule.

Souvent les scissures du lobe azygos s'accompagnent d'autres malformations scissurales et depuis les travaux de Rochard, des anomalies furent publiées par Laignel-Lavastiné et Duhem, par Corsy, par Brites. Ces malformations sont beaucoup plus fréquentes que ne le laissent supposer les traités d'anatomie et l'on comprend alors les difficultés de l'interprétation de certains clichés radiographiques.

2^o ETUDE RADIOLOGIQUE DE LA SCISSURE DU LOBE CARDIAQUE.

Le lobe cardiaque, encore dénommé à tort « lobe azygos des auteurs français » est situé à la face diaphragmatique du lobe inférieur. Il est limité par une scissure curviligne profonde, qui part du bord antérieur du lobe inférieur classique, se dirige d'avant en arrière, puis s'incurve en dehors pour s'arrêter à une faible distance de la crête interne, ou se termine en avant de l'insertion du ligament triangulaire sur la face interne du poumon.

Elle peut remonter plus ou moins haut vers le hile. L'anomalie peut siéger à droite aussi bien qu'à gauche.

Mais sa fréquence semble être plus grande à droite, car à gauche, pour observer cette image scissurale, il

est nécessaire de pratiquer l'examen non en position frontale ordinaire car normalement elle est masquée par l'ombre cardiaque.

A droite, au contraire, elle peut être visible en position frontale et l'ampoule étant en situation moyenne.

3^o ETUDE RADIOLOGIQUE DE LA SCISSURE DU LOBE POSTÉRIEUR.

La scissure du lobe postérieur, qui isole ce lobe dans une portion du parenchyme du lobe inférieur, est une anomalie scissurale peu fréquente. Elle détermine un véritable lobe moyen postérieur, par opposition au lobe moyen antérieur.

Cette scissure supplémentaire va de la grande scissure oblique, à l'union de son tiers supérieur et de son tiers moyen et se porte en arrière et en bas ; elle est située sensiblement en regard de la scissure antérieure.

Elle peut déterminer aussi bien un lobe supplémentaire à droite qu'à gauche, mais elle est plus fréquemment observée à droite.

Les cas de scissures du lobe postérieur sont assez difficilement décelables radiologiquement, car elles sont rarement seules atteintes. De plus, cela tient à leur situation et surtout à ce fait très important qu'elles sont souvent masquées par des lésions parenchymateuses adjacentes.

Nous en rapprocherons la scissure supplémentaire pouvant déterminer un lobe surnuméraire antérieur

moyen gauche qui a été signalée par Testut et Duvé et tout récemment par Carrière, Thomas et Huriez et à propos de laquelle les examens radiologiques n'ont pas permis d'avoir de certitude suffisante pour l'affirmer dans son existence, sur les clichés du moins.

En résumé, les ombres caractéristiques qu'on sera à même de découvrir sur une radiographie frontale appartiendront avant tout à des scissures horizontales ou sensiblement telles, ou à des atteintes bien localisées sur une portion restreinte des scissures obliques. Nous avons vu que ces dernières pouvaient donner des projections très étendues et par conséquent peu nettes. Il est évident que des scissures surnuméraires, à la condition qu'elles soient épaissies, pourront également être visibles sur le cliché.

Mais en terminant, nous insisterons encore sur la condition fondamentale à réaliser pour obtenir une projection convenable : à savoir la coïncidence du rayon normal émis par l'ampoule radiogène et le plan interlobaire.

Nous avons jusqu'à présent envisagé les scissures telles qu'elles peuvent se présenter radiologiquement quand elles sont pour ainsi dire d'apparence proche de la normale, mais nous avons déjà laissé entrevoir que des processus pathologiques pouvaient en rendre difficile l'interprétation. Nous voulons maintenant examiner les conditions qui résultent de ce nouveau facteur, dont la tuberculose pulmonaire, par l'importance de ses bouleversements, est une des principales causes.

Les remaniements des scissures au cours de la tuberculose.

A l'état normal, chez un sujet d'apparence sain, dont le parenchyme pulmonaire a conservé son élasticité, le poumon est soumis à deux systèmes de forces antagonistes :

- une force excentrique du vide pleural ;
- une force concentrique de la traction élastique, qui tend à ramasser, dès que le vide pleural n'exerce plus son action, l'organe sur son hile.

Normalement aussi, chacun des lobes considéré en lui-même aurait tendance à occuper le maximum de place dans la cavité de l'hémithorax qui lui correspond, mais son expansion est fonction de celle des lobes voisins.

Il en résulte au point de vue de la topographie des scissures que des modifications semblent devoir être notées, en rapport avec le fait que le sujet est à la phase d'inspiration ou d'expiration.

Il devient alors évident que cet équilibre scissural est extrêmement fragile et qu'un des facteurs qui le

déterminent vienne à faire défaut et immédiatement on en observera la rupture.

En tout premier lieu le pneumothorax détermine un remaniement scissural à l'intérieur du poumon collabé, sans compter le retentissement possible sur le poumon opposé.

De même, on peut constater d'importantes modifications scissurales au cours de la phrénicectomie, qui transforme assez fortement la mécanique respiratoire.

Mais avant tout ce sont les altérations elles-mêmes du parenchyme pulmonaire, qui vont entraîner les remaniements scissuraux les plus importants et c'est sur eux que nous voulons particulièrement insister maintenant.

Sous leur influence, le lobe pulmonaire va diminuer de volume, va se rétracter et laisser davantage de champ libre à l'expansibilité du lobe demeuré sain. Toutes ces modifications sont liées à un processus de sclérose du parenchyme.

Une des manifestations les plus faciles à reconnaître est le phénomène de l'ascension des interlobes sous l'influence des rétractions des lobes supérieurs. Ce sont Rist et Ameuille qui ont été les premiers à en donner la description.

La scissure étant restée libre d'adhérences, on observera seulement une ascension de tout l'interlobe autour de son point fixe hilaire.

La scissure présente une incurvation en coupole en cas d'adhérence de l'interlobe à la paroi.

Il est évident que des déplacements souvent impor-

Radiographie N° III



Radiographie N° IV



tants vont pouvoir entraîner de sérieuses déformations, ce qui s'accompagnera de modifications des surfaces interlobaires et par suite de nouvelles projections pourront être observées à l'écran.

C'est ainsi que du côté gauche, on peut trouver des images scissurales d'aspect linéaire, correspondant à la projection du parcours postéro-supérieur de la grande scissure, que l'ascension a rendu, en partie du moins, sensiblement horizontal et que le rayon atteint tangentiellement.

À droite, du fait de la petite scissure, on pourra observer en outre des modifications importantes, la rendant plus ou moins inclinée ou à trajet curviligne très accentué.

Tout ici dépend de l'état de liberté ou de symphyse de la lèvre scissurale et aussi également du siège du foyer tuberculeux à l'intérieur du parenchyme. On conçoit alors facilement qu'on puisse observer des images bilinéaires ou multilinéaires, dont il est intéressant de rechercher, pour leur interprétation correcte, le foyer d'origine.

Des modifications absolument semblables peuvent être présentées à propos du lobe inférieur.

On note un abaissement de l'interlobe, qui d'oblique devient horizontal en cas de foyer situé postérieurement.

Un foyer plus antérieur exerce son action sur le parcours antéro-inférieur de cette même scissure et tend à augmenter considérablement l'inclinaison de cette scissure.

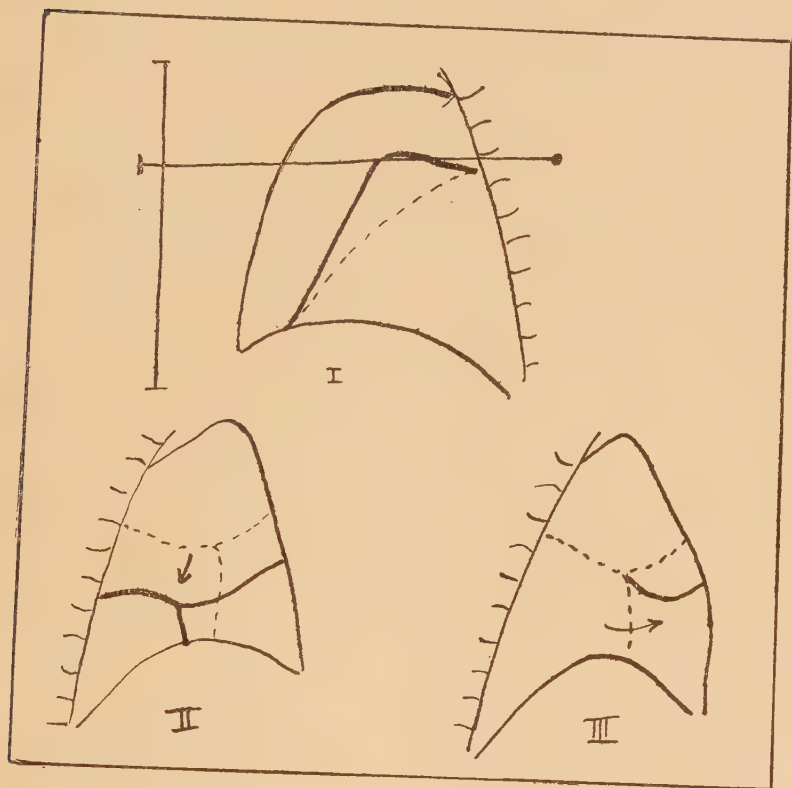
En cas de lésion siégeant dans le lobe moyen, il va de soi que les deux surfaces interlobaires qui le délimitent vont en subir des modifications. C'est ainsi qu'on pourra observer un abaissement de la scissure horizontale, avec scissure oblique fixée, et que réciproquement et c'est ce qui paraît être le plus fréquent, la scissure horizontale restant fixe, la scissure antéro-inférieure subit une ascension marquée. Il en résulte que le lobe moyen est fortement diminué de volume et n'est plus qu'une masse ovoïde intercalée entre les lobes supérieur et inférieur.

Pour rendre plus compréhensibles ces descriptions, on pourra se reporter aux schémas ci contre :

Toutes ces manifestations sont liées à la sclérose du parenchyme, c'est-à-dire à des processus de réparation, car les processus de destruction que constituent les infiltrations caséeuses, les ramollissements même étendus ne déterminent guère de modifications lobaires. C'est avant tout la tuberculose fibreuse qui est la grande perturbatrice. Ses manifestations portent d'ailleurs aussi bien sur la trachée, sur le médiastin, la paroi thoracique elle-même pouvant donner lieu à des images radiologiques extrêmement intéressantes à étudier.

Mais si jusque-là nous avons surtout parlé de l'atteinte du parenchyme lui-même, il est encore plus évident qu'une atteinte pleurale va encore pouvoir déterminer des bouleversements encore plus importants. Il est inutile de vouloir insister longuement sur la force rétractile que peut avoir la sclérose pleurale.

Rarement en effet l'inflammation de la séreuse de la grande cavité demeure isolée et presque toujours elle s'accompagne d'une réaction de la plèvre interlobaire.



N° 2.

Le plus souvent, on observe un abaissement des interlobes, avec modification de leur inclinaison. La petite scissure tend à prendre un trajet oblique et sa projection ne se fait plus au niveau de l'arc antérieur de la quatrième côte, mais à celui de la cinquième ou sixième.

Les scissures pourront par contre prendre un parcours horizontal, entraînant des projections nouvelles et il sera dans ces conditions bien difficile de déterminer l'origine de ces images scissurales, auxquelles donne lieu ce remaniement. Seul un examen du sujet en position de profil permettra de pouvoir donner une interprétation certaine.

En résumé, on voit donc combien il importe de se rendre compte des processus pathologiques associés aux ombres scissurales observés pour pouvoir arriver à une interprétation topographique. Inversement, il est vrai, les déformations scissurales pourront conduire le clinicien à des notions susceptibles de l'éclairer sur la topographie des lésions.

Les remaniements scissuraux profonds permettront de penser que le sujet a son parenchyme pulmonaire frappé de sclérose, ou ayant fortement tendance à se scléroser. Dans d'autres cas, cela révélera une atteinte pleurale ancienne, permettant de reconstituer la marche de l'affection et le passé pathologique du poumon. On voit donc toute la valeur que pourront présenter de telles images lorsqu'elles seront rattachées au tableau clinique de l'affection et à l'examen complet du malade.

L'interprétation topographique des scissures pulmonaires.

Nous avons vu toutes les modifications que peuvent subir les scissures pulmonaires au cours des processus pathologiques touchant le parenchyme du poumon lui-même, et nous voulons insister dans ce chapitre sur l'interprétation qu'il convient de donner aux diverses images rencontrées.

Les scissures pulmonaires ont comme caractère essentiel de se présenter sous forme d'une ombre opaque traversant le champ pulmonaire à la manière d'un trait plus ou moins accusé, plus ou moins rectiligne, se détachant de façon relativement nette du fond du parenchyme sur lequel il se dessine.

Cette caractéristique permettra de rejeter immédiatement comme n'étant pas une image de scissure les ombres massives rencontrées au cours de pleurésies interlobaires. Ces dernières sont décelées à l'examen clinique par une symptomatologie particulièrement riche dans les cas classiques. Elles sont des affections autonomes et s'opposent aux « inflammations plastiques et adhérentielles atteignant, soit les lèvres seules, soit la totalité de la scissure interlobaire »,

c'est-à-dire à ce qu'avec Péhu et Brochier, on peut appeler les scissurites.

C'est en effet aux scissurites que correspondent habituellement ces images d'apparence linéaire constatées radiologiquement, alors qu'au point de vue clinique elles ne constituent qu'une affection discrète, véritable épiphénomène d'observation courante.

Ayant donc, en tout premier lieu, éliminé les ombres massives des pleurésies interlobaires, il nous faut encore écarter des images en bande de largeur variable pouvant atteindre plusieurs centimètres.

Nous voulons parler des images en triangle à base hilaire, de ces renflements piriformes, de ces aspects en éperon, en fourneau de pipe, en bec d'oiseau, de toutes ces images complexes, dont l'observation attentive pourra dissocier les éléments constitutants.

Souvent on pourra noter un aspect non homogène de la bande, y percevoir une ombre linéaire plus accentuée qui, généralement, correspond à l'image de la scissure elle-même. De part et d'autre, il existe une ombre moins opaque, à contours flous et estompés siégeant au niveau du parenchyme, ombre qui correspond à une condensation périscissurale. Il y a donc là une association d'une lésion scissurale et d'une lésion périscissurale.

Les images à renflement piriforme, voisines du hile et se continuant par une ligne scissurale, semblent traduire une participation ganglionnaire, parenchymateuse ou même, semble-t-il, de la plèvre médiast-

tinale. En tout cas la lésion interlobaire est seule caractérisée par l'élément linéaire.

Nous pouvons encore signaler les diverses variétés d'aspects que peuvent revêtir les images scissurales, ce qui est indispensable pour permettre d'en envisager l'interprétation topographique.

L'aspect linéaire peut être plus ou moins épais, certaines images sont à peine perceptibles et tant leur ténuité est extrême, on a pu leur donner le nom de lignes capillaires. D'autres sont plus accentuées et on peut parler de « ficelles minces ». Il est encore possible de rencontrer des images plus accentuées, qu'on pourrait comparer assez volontiers à un trait laissé par un crayon gras.

D'autres images larges de plusieurs millimètres semblent correspondre à une symphyse interlobaire ou à un épaississement notable de la plèvre scissurale.

Nous avons encore à insister sur la variété extrême du siège des scissures, qui rend l'interprétation des images scissurales particulièrement délicate; mais avant d'envisager ce problème, il nous semble intéressant de rappeler que les images peuvent ne pas toujours revêtir un aspect mono-linéaire et au contraire se présenter sous forme de traits juxtaposés ou enchevêtrés.

Il peut s'agir d'un lacis affectant une disposition linéaire. Parfois l'image scissurale subit un dédoublement, où deux fins traits sont superposés à moins de 1 mm. d'intervalle et suivent de compagnie un

même trajet. Dans certains cas, c'est après un trajet à un seul trait qu'on voit survenir un dédoublement avec divergence des traits en forme de fourche.

Signalons encore les images à traits distincts, mais où les parcours sont moins en rapport, pouvant aboutir à la réalisation d'une image à trait horizontal et à trait oblique, se séparant à mesure qu'ils se rapprochent de la paroi thoracique. D'autres images scissurales dessinent des aspects hélicoïdaux en huit de chiffre couché.

Ce polymorphisme des images scissurales défie en résumé toute description, aussi est-il facile de comprendre combien la constatation de ces images scissurales rencontrées sur des radiographies pourra soulever de difficulté d'interprétation.

Pour plus de facilité dans l'exposé, nous allons examiner successivement les traits scissuraux des champs pulmonaires droit et gauche et pour chaque champ nous établirons trois régions :

la région moyenne, comprise entre l'arc antérieur de la troisième côte et celui de la cinquième ;

la région supérieure ;

la région inférieure

ces deux dernières se partageant le reste du champ pulmonaire.

a) *La région moyenne droite* est privilégiée ; les scissures s'y rencontrent plus souvent que partout ail-

leurs ; c'est qu'il s'agit de la zone de projection habituelle de l'interlobe horizontal, lequel est celui, qui de tous les interlobes, est décelé le plus facilement par les rayons. C'est en outre la région des traits scissuraux fins et des images dédoublées. Ces images sont rencontrées lorsque les bords se trouvent sensiblement sur un même plan horizontal, ce qui est le cas du petit interlobe. L'emplacement topographique représente ici l'élément essentiel de détermination et la statistique de Schall le montre fort bien. Cet auteur a rapporté les chiffres suivants :

Lignes simples :

Parcours horizontaux.....	189
— obliques, en haut et en dehors....	131
— obliques, en bas et en dehors....	257
— concaves, en haut.....	181
— concaves, en bas.....	35

Lignes dédoublées :

Parcours parallèles.....	69
— avec divergence en dehors.....	45
— avec convergence en dehors.....	15
Entrecroisements.....	13

Devant ces résultats, on est amené aux propositions suivantes :

1^o Le fait qu'une image linéaire dévie légèrement du parcours horizontal rectiligne n'empêche pas qu'elle puisse appartenir à l'interlobe horizontal et ne doit pas faire conclure à un déplacement de la surface interlobaire.

2^o Les traits qui composent les images de dédou-

blement n'appartiennent pas obligatoirement à deux interlobes différents. En réalité, il semble dans la majorité des cas que ces images représentent uniquement la projection à différents niveaux des bords d'un même interlobe. Nous rappellerons cependant que Le Bourdellès, Jalet et Amigues ont pour expliquer ces images bilinéaires de la région moyenne envisagé l'hypothèse d'une scissure aberrante détachant un lobe moyen postérieur droit. Mais il semble possible d'observer de tels entrecroisements ou images hélicoïdales, ou en X, en cas de déformations du lobe horizontal, qui sous l'effet de forces antagonistes subit un mouvement de torsion en son milieu, et le déplacement des bords qui en résulte suffirait à expliquer ces projections anormales.

Nous voyons donc qu'il faut toujours être très prudent dans l'interprétation de ces images, soit monolinéaires, soit bi ou multilinéaires de la région moyenne droite.

b) *La région supérieure droite* verra son étude assez fortement aidée par la connaissance du mécanisme précédent, que nous avons exposé à propos des scissures de la région moyenne.

Normalement, aucune scissure n'est visible dans cette région, et pour qu'on puisse y voir apparaître un aspect scissural, il est nécessaire qu'un remaniement congénital ou acquis y soit survenu de toute évidence.

Congénital : c'est la scissure de la veine azygos

avec son aspect caractéristique et son emplacement apexien, qui l'évitent de la confondre avec aucune autre.

Acquis : c'est un foyer rétractile siégeant dans le lobe supérieur.

Il est possible de noter comment s'exerce l'attraction de ce foyer ; on constate qu'elle porte sur le parcours postéro-supérieur de la grande scissure oblique ou sur l'interlobe horizontal. Mais, d'après les caractères qu'elle présente, l'image pourra appartenir à l'une ou à l'autre des scissures.

Si l'on prend comme exemple un des cas précédents, nous assistons à la montée de l'interlobe horizontal, ou à l'un de ses bords ; plus l'ascension s'accroît, plus l'image linéaire devient oblique ; l'interlobe demeure mobile, sauf en son extrémité hilaire où le pédicule le fixe. Mais nous constatons en définitive une ligne oblique de dedans en dehors et de bas en haut.

Dans le cas où le foyer rétractile vient redresser l'obliquité de la grande scissure, il en résulte qu'il en fait une surface horizontale à partir de la ligne de naissance de l'interlobe autour de laquelle le plan tourne comme autour d'une charnière. Or, ce parcours de la scissure dans le plan frontal avait déjà une incurvation de dedans en dehors et de haut en bas. Il résulte de ce remaniement une image en coupole assez semblable à celle donnée par l'interlobe horizontal, mais dont la projection s'opère plus haut sous la clavicule.

Par conséquent, les images de la région supérieure, selon qu'elles proviennent de la petite scissure horizontale ou de la grande scissure oblique se différencieront donc essentiellement par leur topographie ou par leur obliquité de sens contraire, et c'est là qu'il importera de recourir aux examens de profil pour aider à leur distinction.

c) *La zone inférieure* est également moins fréquemment le siège de lésions scissurales, en raison sans doute de la fréquence plus grande de la localisation tuberculeuse au sommet, mais lorsqu'on observe des images scissurales de la base, cela traduit déjà un remaniement scissural du fait d'une sclérose pulmonaire. Cette dernière s'affirme d'ailleurs par les déformations de la coupole diaphragmatique, par un comblement du sinus costo-diaphragmatique, ou une ligne pariétale de pachypleurite.

Dans le cas de lésion de sclérose, la grande scissure oblique peut se présenter sous forme d'une image linéaire, concave en haut et légèrement ascendante de dehors en dedans. Si la scissure horizontale est visible en même temps, l'interprétation de l'image inférieure est grandement facilitée, mais dans le cas contraire on peut se demander à quelle scissure appartient cette image.

Mais le phénomène inverse peut s'observer et le cas de descente de l'interlobe horizontal sous l'effet d'un processus de sclérose de la base peut amener à l'observation d'une image semblable. C'est alors

qu'un examen de profil ne permettra plus d'avoir de doute.

En définitive, c'est entre ces trois éventualités — trajet postérieur, trajet antéro-inférieur de la scissure oblique, bords de l'interlobe horizontal, — qu'on aura à décider.

Les caractères des images ne permettent pas toujours une interprétation assurée ; seul, un examen de profil apportera des éléments de certitude.

Enfin dans cette zone inférieure, il importe de compter avec un aspect scissural récemment signalé par Ottonello, Le Bourdellès et Jalet, caractérisé par une ligne courbe et concave en bas et en dedans.

Elle correspond à l'existence d'une scissure surnuméraire, découpant dans le lobe inférieur un quatrième lobe dénommé lobe cardiaque. Cette image qui se projette en plein parenchyme semble difficile à confondre avec une pachypleurite de la grande cavité, ou avec une scissure oblique qui de profil donnerait une ligne se prolongeant jusqu'à l'angle sterno-diaphragmatique. Ce ne peut être qu'une scissure cardiaque dans son segment frontal.

Du côté gauche l'inclinaison de l'unique scissure est très accentuée, et en réalité le champ pulmonaire ne comporte en fait d'images scissurales que celles qui résultent d'un profond remaniement ou qui expriment une scissure surnuméraire.

La plupart des images scissurales gauches se trouvent comprises entre l'arc antérieur de la quatrième côte et celle de la clavicule. Elles offrent un

parcours sensiblement horizontal ou légèrement oblique en haut et en dehors.

Il est possible de voir des images scissurales rappelant dans des conditions relativement frappantes des images observées dans la région supérieure droite et qui constituent des images du lobe azygos gauche. C'est le cas de l'observation principes de Wrisberg et c'est encore le cas de l'image rubanée de l'apex gauche sur laquelle Le Bourdellès, Jalet et Amigues ont attiré récemment l'attention. Elle se caractérise, d'après ces auteurs, par un petit triangle pariétal, peut-être un peu plus allongé que dans le cas de lobe azygos droit et par une ligne scissurale assez courte, peu dense, ne présentant pas le type absolument capillaire et se dirigeant obliquement vers le hile. La ligne s'arrête brusquement en projection de la tête de la clavicule.

Dans la moitié inférieure du champ pulmonaire gauche les images scissurales sont extrêmement difficiles à interpréter et devant la possibilité d'images semblables à droite il faudrait penser alors à une scissure surnuméraire à trajet sensiblement horizontal, ou même homologue de cette scissure déjà anormale à droite que constitue la scissure du lobe cardiaque ; mais pour arriver à une interprétation exacte, il serait nécessaire de recourir à une vérification anatomique, que nous ne trouvons signalée en aucun point à notre connaissance.

Nous voyons donc les problèmes délicats que le radiologiste aura à débrouiller dans bien des cas et

par conséquent toutes les difficultés qu'il lui faudra surmonter pour aboutir à une conclusion satisfaisante. Mais si l'interprétation topographique est souvent malaisée on comprend encore davantage la difficulté de préciser à partir de quel moment la scissure devient visible à l'examen radiologique.

Nous allons essayer maintenant de discuter ce problème : l'interlobe normal, dans des conditions favorables, ne peut-il être visible aux rayons ?

En réalité, cette controverse sur la visibilité des scissures ne pourra être définitivement résolue que par l'examen nécropsique, mais l'occasion est tellement exceptionnelle, qu'il est extrêmement délicat de vouloir le résoudre de façon absolue.

Tous les auteurs semblent cependant d'accord sur le point suivant : la plèvre scissurale est, à l'état normal, invisible aux rayons.

Cette opinion se trouve sous la plume des phthisiologues les plus autorisés.

Gilson : « l'espace interlobaire est, à l'état normal inexplorable aux rayons X ».

Tribout et Azoulay : « Les scissures interlobaires sont invisibles sur les clichés d'individus normaux ».

Rist et Ameuille : « A l'état normal, l'interlobe ne se voit pas ».

Plus tard, Rist reproduit cette affirmation : « la scissure interlobaire ne se voit pas lorsqu'elle est saine ».

Enfin M. le Professeur Sergent, parlant des ombres linéaires : « Ces travées scissurales, dont le caractère

pathologique ne peut faire de doute puisque normalement la scissure est invisible... » A ces auteurs s'opposent des auteurs américains décrivant l'aspect radiologique du poumon sain, déclarent que les sujets présentant un léger épaississement de la plèvre interlobaire, sans autre singularité, furent admis pour leur étude.

De plus, la visibilité du lobe azygos et de sa scissure qu'on interprétait comme un lobe et une scissure de nature anormale, ne permet-elle pas de penser qu'une scissure non pathologique peut être visible à l'examen radiologique ? Il ne semble pas qu'on puisse invoquer une lésion de pachypleurite dans ce cas à cause de cette image précise, nette, régulière, fine. De plus la pratique d'un pneumothorax artificiel permettant un bon décollement a permis de voir également un lobe azygos très nettement. Des contrôles anatomiques purent venir confirmer cette opinion et par suite on est à même de conclure que l'image azygos est normalement visible et peut exister en dehors de toute tuberculose.

Cependant toutes les scissures ne jouissent peut-être pas du même privilège, car la scissure azygos comporte quatre feuillets pleuraux : deux feuillets viscéraux de la scissure et deux feuillets pariétaux du mézo-azygos.

Les travaux de Saupe et Ehle, la communication de Arnell au Congrès international de Radiologie de Stockholm, en juillet 1928, semblaient faire la preuve de la traduction radiologique d'images scissurales

d'apparence normale — à condition de se placer de façon correcte lors de l'examen aux rayons — et non en rapport avec un certain degré de pachypleurite.

Malgré tout, nous pensons devoir considérer que les scissures normales demeurent invisibles radiologiquement et que si parfois, en dehors de toute lésion, elles deviennent décelables radiographiquement, cela ne pourrait se produire qu'à la faveur d'une incidence toute spéciale de la scissure. En réalité, pour qu'une scissure soit visible, même pour un radiologue ou un clinicien averti, il est nécessaire que cette scissure soit le siège d'une réaction de ses feuillets constituants et qu'elle soit atteinte d'une inflammation plastique ou adhérentielle. Cette inflammation peut d'ailleurs n'être pas toujours liée à une origine tuberculeuse, mais cette réserve faite il n'en reste pas moins que les images scissurales présentent un intérêt primordial pour le phthisiologue, intérêt incontestable tant au point de vue du diagnostic que du pronostic car des travaux récents ont insisté sur le double rôle de la scissure interlobaire : la scissure étant à la fois un facteur de limitation de l'affection et un point de départ, une zone d'appel d'où partira le bacille à la conquête du parenchyme pulmonaire.

Conclusions.

I. — Les études anatomiques récentes concernant les interlobes pulmonaires, l'étude de la projection des scissures sur la paroi thoracique, tendent à montrer que :

A. a) Du côté droit, il existe deux scissures constantes :

une grande scissure, oblique, presque verticale,

une petite scissure, greffée sur la précédente, à trajet sensiblement horizontal.

b) Du côté gauche, il existe une seule scissure, la scissure oblique, homologue de celle du côté opposé.

Ces scissures délimitent :

c) Du côté droit : trois lobes.

un lobe supérieur, qu'en réalité, on devrait appeler antéro-supérieur,

un lobe moyen, ou mieux antéro-inférieur,

un lobe inférieur, qu'en réalité, il serait plus exact d'appeler postéro-inférieur.

d) Du côté gauche : deux lobes.

un lobe supérieur, ou mieux antéro-supérieur,

un lobe inférieur, ou mieux postéro-inférieur.

B. Les fréquentes anomalies et en particulier des scissures surnuméraires siègent le plus souvent dans le champ pulmonaire droit.

II. — L'étude radiologique nous a permis de constater qu'il faut toujours pratiquer un examen radioscopique avant de prendre un cliché. Les scissures peuvent être plus facilement décelables dans des positions spéciales du sujet ou de l'ampoule radiogène.

Il importe donc de s'efforcer de se mettre dans les conditions optima pour prendre un cliché radiographique.

Nous ferons remarquer cependant qu'étant donnés les aspects variables des scissures, tant au point de vue siège, trajet, traduction radiologique, elles peuvent échapper à l'examen radioscopique et n'être décelées qu'à l'examen radiographique.

III. — Le remaniement scissural est extrêmement fréquent. Il est fonction de processus pathologiques, dont le plus habituel est la tuberculose dans sa forme fibreuse. C'est à elle que semblent redevables les aspects si particuliers des ascensions des scissures déterminant des images radiologiques d'interprétation souvent extrêmement délicate.

Parfois, au contraire, la rétraction se fait vers le bas et modifie considérablement la topographie normale.

Ces remaniements ont un intérêt, d'une part, dans le diagnostic de la forme de l'affection tuberculeuse, d'autre part, dans le pronostic d'avenir de ces tuberculeux.

IV. — L'interprétation des images scissurales est toujours très délicate ; pour permettre d'obtenir un résultat avec le maximum de précision, il faudrait s'aider de preuves anatomiques ou de contrôles radiologiques de profil, toujours très difficiles à obtenir.

D'autre part, le problème de la visibilité des scissures soulève le problème de l'intégrité ou de la lésion de ces scissures et il nous a semblé que les scissures interlobaires sont invisibles sur les clichés de sujets normaux.

Certaines réserves peuvent être faites, mais il n'en reste pas moins que les images scissurales présentent un intérêt indiscutable pour le phtisiologue, tant au point de vue du diagnostic que du pronostic de la tuberculose pulmonaire.

Vu : le Président de la thèse,

BEZANÇON.

Vu : le Doyen,

ROUSSY.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- Allen.* — A variety of pulmonary lobation and its relations to the thoracic parietals as illustrated by comparative anatomy and abnormalities in the human subject (Journ. of anat. and phys., 1882, p. 605).
- Ameuille.* — Société médicale des Hôpitaux, 23 juillet 1920.
- Amigues.* — La tuberculose des lobes surnuméraires. Thèse de Paris, 1932.
- Argaud.* — Signification histo-physiologique de l'endoplèvre pulmonaire (Prat. méd. française, nov. 1928 (B), 450-453).
- Arnell.* — The import of the hair-line between the upper and the middle lobes of the right lung (Arch. d'élect. méd., nov. 1928, n° 544, p. 445).
- Arnone* — Linea capillare del polmone (delimitanti il lobo della vena azygos e la piccola scissura interlobare) e tono polmonare (La Reforma medica, 1931, n° 28, p. 1092-1093).
- Arnone et Mattina.* — La Linea capillare nella tubercolosi polmonare (Radiol. med., 1931, 18, p. 1211-1224).
- Barjon.* — Diagnostic radiologique des affections pulmonaires (Paris médical, 5 février 1921).
- Barsony et Koppenstein.* — Eine typische Erscheinungsform der rechten Unterlappen und Spitzenprozesse (Fortschr. Roentgenstr., fév. 1929, Bd. XXXIX, H. 2).
- Béclère (A.).* — L'examen radioscopique des plèvres interlobaires et le diagnostic de la sclérose de l'interlobe (Presse médicale, 1^{er} mars 1902).

Bernard (Léon) et Béthoux. — La lobite supérieure droite (Revue de la tuberculose, 1923, n° 5).

Bernard (Léon) et Bidermann. — La tuberculose d'emblée pleuro-pulmonaire (Revue de la tuberculose, nov. 1931).

Bezançon et Bernard (E.). — Les réactions pleurales de voisinage au cours des pneumopathies aiguës (Presse Médicale, 14 septembre 1929, p. 1097-1200).

Braus (H.). — Anatomie des Menschen, Berlin, 1924, Bd II.

Brittes. — Sur les scissures des poumons (Compte rendu à la Société de biologie. Paris, 1929, t. LXXXIII, p. 1184).

Capart (J.). — Fréquence de la localisation juxta-scissurale des cavernes tuberculeuses. Thèse de Paris, 1927.

Carrière, Thomas et Huriez. — Le lobe apical de la veine azygos (Gaz. des Hôp., 1931, n° 71 et n° 73).

Chaumet. — Recherches complémentaires sur la tuberculose pulmonaire de l'adulte (Journ. de rad. et d'électrologie, janvier 1930).

— La traduction radiologique des processus interstitiels et corticaux-pleuraux dans la tuberculose de l'adulte (Paris Médical, 6 février 1932, p. 11).

Costantini. — La tuberculose dell' ilo pulmonare nell'adulto (Revista di patologia e clinica della tubercolosi, mai 1929).

Courcoux et Gilson. — Image radiologique d'une lésion parasissurale (Revue de la tuberculose, mars 1930, p. 336-339).

Courtine (J.). — Les scissurites de l'enfance et leur diagnostic radiologique. Thèse de Paris, 1926.

Creelius. — Ist die normale interlobare Pleura röntgenologisch darstellbar (Dtsche med. Wochsch., Jg 53, 1927, p. 753).

Debré et Mignot. — Sur les images radiologiques du lobe azygos et de la scissure azygos (Bull. et Mém. de la Soc. Méd. des Hôp. de Paris, 2 nov. 1931).

- Deherripon, d'Hour et Gallens.* — Lobe azygos et malformations scissurales (Revue de la tuberculose, juin 1932).
- Devé (F.).* — Les lobes surnuméraires du poumon ; le lobe postérieur, le lobe cardiaque (Bull. Soc. Anat. Paris, 1900, p. 340-367).
- Dietlen.* — Ueber interlobare Pleuritis (Erg. inn. Med., 12. S. 196, 1913).
- Engel.* — Die Topographie der bronchialen Lymphknoten und ihre präparatorische Darstellung (Beiträge zur klinik der tuberculose, Bd. 64, H. 3-4, 1926).
- Fleischner.* — Die mediastino interlobäre Pleuritis, ein häufiges Vorkommen bei der mediastinalen Drüsentuberkulose (Acta radiologica, 25 août 1924, n° 14, p. 307-326).
- Das Röntgenbild der interlobären Pleuritis und seine Differentialdiagnose (Ergebnisse der medizinischen Strahlenforschung. G. Thleme. Leipzig, 1926).
- Garcin.* — Anatomie radiologique des poumons (Journal de radiologie et d'électrologie, mars 1922).
- Gilson.* — Exploration radiologique des interlobes pulmonaires à l'état pathologique (Journ. de rad. et d'électr., janv. 1922, p. 14-20).
- Gismondi.* — Le pleuriti interlobo mediastinische (XII^e Congresso italiano de pediatria. Napoli, 1927).
- Grandgérard et Weber.* — Les plans scissuraux et leurs rapports médiastino-diaphragmatiques (Compte rendu XXVIII^e réunion internat. des Anatom. Lisbonne, 1933).
- Gruber.* — Vierläppiche rechte Lunge eines Erwachsenen infolge Auftretens des Spitzenlappens (Virch. Arch., 1880, t. LXXXI, p. 473 et 1886, p. 484 ; Bull. de la Soc. des Sciences de Saint-Pétersbourg, 1871, t. XVI, p. 91).
- Hotz (A.).* — Zur Kenntniss des interlobären Schwarten im Röntgenbild der kindlichen Lungen (Fortsch. Röntgenstr., 27. S. 384, 1920).

- Hour (d').* — L'exploration des interlobes en radiologie pulmonaire (Arch. méd. chir. de l'app. respir., t. VI, n° 2, 1931, p. 144-172).
- Images lancéolées et cunéiformes des régions scissurales en position lordotique (Bull. et mém. Soc. méd. des Hôp. de Paris, 26 mai 1930).
 - Les lésions des scissures pulmonaires (Questions médicales d'actualité, octobre 1932).
 - Image scissurale inférieure droite accentuée par la position en lordose exagérée. Contribution à l'étude radiologique des scissures par des procédés expérimentaux d'opacification (Revue de la tuberc., août 1929).
- Jalet.* — Etude sur les aspects radiologiques de la scissure et du lobe azygos pathologiques (Journal de Radiologie et d'Electrologie, juin 1932).
- La constatation d'un lobe accessoire de la veine azygos a-t-elle la valeur d'un signe important de pachypleurite (Presse médicale, 7 mai 1930).
- Jaubert de Banjeu.* — Sur l'examen radiographique de profil pour la localisation des affections intrathoraciques (Journal de Rad. et d'Electr., mars 1931, p. 129-140).
- Katz (E.).* — Veränderungen unter besonderer Berücksichtigung der Thoraxdeformationen (Beitr. path. Anat. im Erscheinen).
- Kreuzfuchs et Schuhmacher.* — Die topographischen Verhältnisse der interlobären Spalten der Lunge (Acta radiologica, I, 1921-1922, p. 284-307).
- Laignel-Lavastine et Duhem.* — Anomalies scissurales du poumon droit (Soc. anat. Paris, 1913, p. 259).
- Lauche.* — Die Entzündungen der Lunge und des Brustfells (Henke-Lubarsch, Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie, Bd. 3, 4, S. 701 Berlin, 1928).
- Le Bourdellès, Jalet et Amigues.* — Sur une image radiologique de l'apex gauche (Rev. de la tuberculose, avril 1932).

- Le Bourdellès et Jalet.* — La tuberculose du lobe azygos (La tuberculose des autres lobes surnuméraires; ch. V). Masson, édit., 1933.
- Lestocquoy et Lehmann.* — Etude radiologique et anatomique du médiastin (Journ. de Radiol. et d'Electr., juin 1929).
- Letulle.* — La tuberculose pleuro-pulmonaire (Rev. de la tuberculose, févr. 1917, p. 1-133).
- Leuret et Piéchaud.* — Le hile pulmonaire, point de départ fréquent des reviviscences de la tuberculose à l'adolescence et chez l'adulte (Journ. de Méd. Bordeaux, 10 sept. 1928).
- Loeschke (H.).* — Störungen des luftgehalts (Henke-Lubarsch Handbuch der speziellen pathologischen anatomie, Bd. 3, 11, S. 599, Berlin, 1928).
- Lucas et Pollack.* — Beitrag zur diagnostik der lymphangitis carcinomatosa in der Lunge (Fortsch. Röntgenstr., 41, S. 865, 1930).
- Lucien.* — L'appareil pulmonaire (Traité d'anatomie descriptive, Testut et Latarjet, t. III).
- Luschka.* — Die anatomie des Menschen, 1862, I, 2, p. 287.
- Mantoux et Maingot.* — Limites de la possibilité de l'exploration radiologique des poumons (Société médicale des Hôpitaux, 24 oct. 1918).
- Marko.* — Zur diagnostik der pleuralen Adhäsionen (Fortsch. Röntgenstr., 41, S. 787, 1930).
- Maylard.* — Abnormalities of the lobe of the human lung (Journ. of anat. and phys., oct. 1885, t. XX, p. 34-38).
- Meyer (E.).* — Die Thoraxform bei Skoliosen und kyphoskoliosen und ihr Einfluss auf die Brustorgane (Beitr. path. Anat. 64, S. 138, 1917).
- Mogès.* — Les manifestations scissurales de la tuberculose pulmonaire. Etude clinique et radiologique. Thèse de Bordeaux, 1927-1928. Cadoret, impr.
- Mouriquand et Bernheim.* — Les réactions interlobaires au cours

- de la pneumonie infantile (Paris médical, 19 janvier 1924, n° 77).
- Müller (H.). — Missbildungen der Lungen und Pleura (Henke-Lubarsch, Handbuch der speziellen pathologischen anatomie, Bd. 3, 1, S. 531. Berlin, 1928).
- Orsós. — Verh. Dtsch. path. Ges., S. 140, 1912.
- Ottonello. — Aspect radiographique du lobe pulmonaire accessoire inférieur (Rad. méd., XIX, août 1932, n° 4, p. 390).
- Pancoast, Baetjer et Kennon-Dunham. — Studies on pulmonary tuberculosis, the healthy adult chest (Amer. Rev. of tuberculosis, avril 1927, n° 4, vol. XX, p. 429-471).
- Péhu et Boucaumont. — Les scissurites de l'enfance (Journal de médecine de Lyon, 20 février 1932).
- Péhu et Brochier. — Sur les scissurites tuberculeuses de l'enfant (Paris méd., 18 févr. 1928, p. 155-163).
- Péhu et Faure. — Les scissurites tuberculeuses de l'enfance (Rev. de méd., juin 1931).
- Piéry. — Les localisations scissurales de la tuberculose pulmonaire et leur valeur séméiologique (Presse médicale, 24 février 1929, p. 95-98).
- Pies (A.). — Beitrag zur Kenntniss der röntgenlogischen Erscheinungsformen der Pleuritis (Beitr. Klinik. Tuberk., 73, S. 799, 1930).
- Rist. — Le début brusque de la tuberculose pulmonaire de l'adulte et sa localisation globale (Rev. de la tuberculose, janvier 1934, p. 5-32).
- Rist et Ameuille. — Déformation de la scissure interlobaire dans la tuberculose pulmonaire (Bull. et Mém. Soc. méd. des hôp. de Paris, 2 décembre 1924).
- Rouvière. — Anatomie des lymphatiques, 1932. Masson, édit.
- Sabourin. — Synthèse clinique des interlobites chez les tuberculeux (Presse médicale, 19 février 1917, p. 97-100).

Saupe et Ehle. — Das Thoraxröntgenbild des normalen Säuglings. München, 1929.

Sayago et Losada. — Considérations sur le lobe de la veine azygos et autres lobules pulmonaires (*Semana Medica*, 21 juillet 1932, n° 29).

Schaeffner. — Ueber den Lobus accessorius der menschlichen Lunge (*Virch. Arch.*, 152, S. 1, 1898).

Schall. — Die Interlobärspalten. Anatomie, Röntgendarstellung und deren klinische Bedeutung, 1931 (*Ergebnisse der gesamten Tuberkuloseforschung*, Bd II. Thieme, Leipzig).

Schall et Hoffmann. — Zur Anatomie der Interlobärspalten (*Forsch. Röntgenstr.*, Bd. 42, H. 6).

— Die Haarlinie im Röntgenbild der Lung (*Röntgenpraxis*, H. 21, 1930).

Sergent (E.). — Nouvelles études cliniques et radiologiques sur la tuberculose et les maladies de l'appareil respiratoire Paris, 1926, Maloine, édit.

— L'indépendance cinématique des lobes pulmonaires (*Semaine des hôpitaux de Paris*, n° 6, 31 mars 1927).

— La périlobulite tuberculeuse : le rôle des voies lymphatiques dans le processus de la tuberculose pulmonaire interstitielle de l'adulte (*Presse médicale*, 22 mai 1929, p. 665-666).

Sergent et Durand. — La pleurésie interlobaire non tuberculeuse chez les tuberculeux (*Paris méd.*, 6 janv. 1923, p. 14-17).

— La scissure interlobaire dans la tuberculose pulmonaire, scissurites et périscissurites tuberculeuses (*Bulletin médical*, 10 octobre 1923).

Sergent, Durand et Cottenot. — La tuberculose ganglio-pulmonaire du jeune adulte (*Rev. de la tuberculose*, octobre 1924, p. 593-605).

- Sergent et Oury.* — La lobite moyenne (Presse Médicale, 5 mars 1926, p. 273-278).
- Sergent et Tocilescu.* — Le syndrome clinique et radiologique des foyers juxta-scissuraux gauches dans la tuberculose pulmonaire (Rev. de la tuberc., août 1928).
- Sergent, Boydet et Durand.* — Exploration radiologique de l'appareil respiratoire. Masson et Cie, édit., Paris, 1930.
- Sperino.* — Giorna della R. Acad. di med. di Torino, 1887.
- Stolof.* — Primary infection in tuberculosis (Amer. Journ. of children, mai 1927).
- Teyssandier (O.).* — Les réactions interlobaires au cours de la tuberculose des ganglions du hile chez l'enfant, Thèse de Toulouse, 1929.
- Thomas et Grimoud.* — A propos d'une malformation de la veine azygos (Toulouse méd., 15 mai 1930).
- Tocilescu.* — La lobite tuberculeuse gauche (Presse méd., 14 nov. 1928).
- Tournant (P.).* — Contribution à l'étude radiographique des pleurésies séro-fibrineuses. Thèse Paris, 1933.
- Tribout et Azoulay.* — Etude radiologique du poumon normal (Rev. de la tuberc, déc. 1927, p. 889).
- Velde.* — Ein eigentümlicher Schattenstreifen in der rechten Lungenspitze (Fortsch. Röntgenstr., 1926-1927, n° 36, p. 315).
- Vespignani et Lenarduzzi.* — Atti Raduno radiol. Emiliani, 1927.
- Walgren (A.).* — Notes sur le radiodiagnostic de la tuberculose infantile (Acta paediatrica, 6 mars 1926, p. 254-279).
- Weil et Dufourt.* — Sur quelques points de radiologie concernant les affections pleuro-pulmonaires de l'enfance (Journ. de Rad. et d'Electr., janv. 1922, p. 1-13).
- William Snow-Miller.* — A tuberculosis lymph-node situated in the incisura interlobaris with its afferent and efferent lymphatics (Amer. Rev. of tuberculosis, fév. 1929).

Wrisberg. — Observationes anatomicae de vena azygos duplici aliisque hujus venae varietatibus (Nov. Comment. Soc. veg. c. Gotting, 1778, t. VIII).

Zawadowski. — Le lobule de la veine azygos (Journ. de Rad. et d'Electr., mai 1930).

Zdansky. — Beitrag zur Kenntnis der Kardialen Lungenstörung auf Grund röntgenlogischer, klinischer und anatomischer Untersuchungen (Wien. Arch. med., 18, S. 461, 1929).

782. — Imp. de la Fac. de Méd., Jouve et Cie, 15, rue Racine, Paris. — 6-34
